

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-180267

(43)Date of publication of application : 20.07.1993

(51)Int.Cl.

F16F 15/12
F16H 55/36

(21)Application number : 03-347502

(71)Applicant : FUJI KIKO CO LTD

(22)Date of filing : 27.12.1991

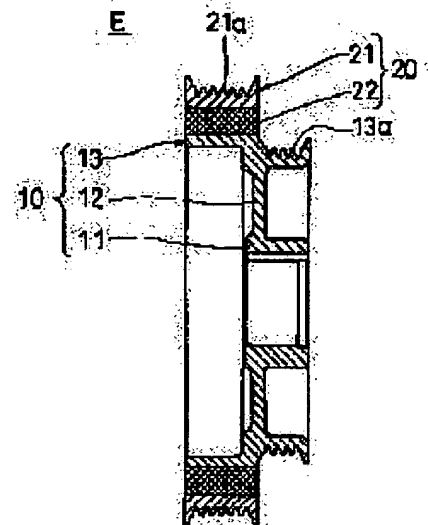
(72)Inventor : WATANABE HIROSHI

(54) DAMPER PULLEY

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a damper pulley fully furnished with a bending vibration damper function in addition to a torsional vibration damper function and simply constituted free to correspond under any circumstance.

CONSTITUTION: This damper pulley installs a damper mass 21 on a rim part 13 of a hub 10 through a metal lattice body 22.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 27.11.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 26.09.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-180267

(43)公開日 平成5年(1993)7月20日

(51)Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

FI

技術表示箇所

F 1 6 F 15/12

K 9030-3 J

F 1 6 H 55/36

H 8012-3 J

審査請求 未請求 請求項の数3(全4頁)

(21)出願番号 特願平3-347502

(22)出願日 平成3年(1991)12月27日

(71)出願人 000237307

富士機工株式会社

東京都中央区日本橋本町3丁目1番13号

(72)発明者 渡辺 浩

静岡県湖西市鷺津2028番地 富士機工株式

会社鷺津工場内

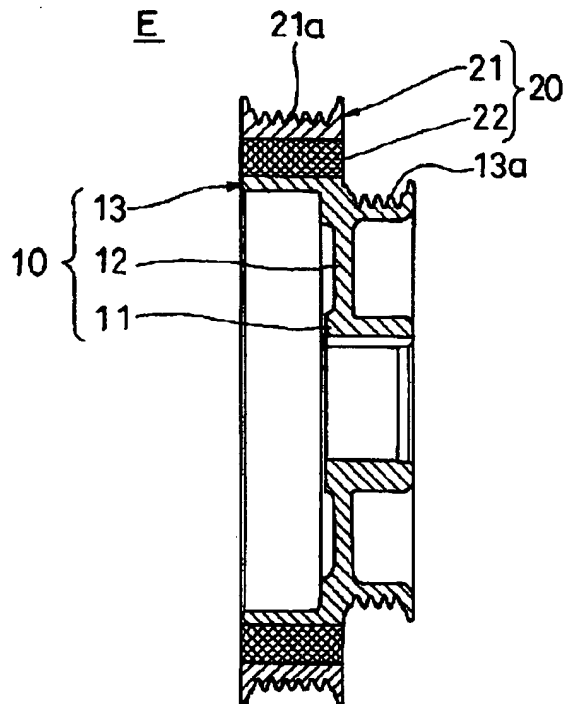
(74)代理人 弁理士 三好 秀和 (外4名)

(54)【発明の名称】 ダンパーブーリー

(57)【要約】

【目的】 振り振動ダンパー機能に加えて曲げ振動ダンパー機能をも十分に備えると共に、あらゆる環境下においても対応可能な簡易な構成からなるダンパーブーリーを提供する。

【構成】 この発明のダンパーブーリーEは、ハブ10のリム部13に、金属格成体22を介してダンパーマス21を取付けたことを特徴としている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ハブのリム部に、金属格成体を介してダンバースを取付けたことを特徴とするダンバースーリー。

【請求項2】 金属格成体をリング状に形成し、この金属格成体をリム部とダンバースとの間に配置したことを特徴とする請求項1記載のダンバースーリー。

【請求項3】 リム部とダンバースの相対向する位置に円周方向に所定の間隔をおいて形成された空隙部に、金属格成体を配置したことを特徴とする請求項1記載のダンバースーリー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、ダンバースーリーに係り、特に、自動車用エンジンのクランクシャフト軸端に装着され、クランクシャフトの回転動力を伝達すると共に、クランクシャフトの振動を吸収するダンバースーリーに関する。

【0002】

【従来の技術】防振ゴム等からなるゴム状弾性体を介してダンバースを、ハブのリム部に取付けたダンバースーリーは、例えば自動車用エンジンのクランクシャフト軸端に装着されており、エアコン用コンプレッサやパワーステアリング用ポンプ等の補機類へ回転動力を伝達すると共に、エンジン稼働時クランクシャフトに発生する振り振動及び曲げ振動をダンバースとゴム状弾性体との協働作用によって吸収することができるようになって

いる。
【0003】また、最近のようにエンジンが高出力化、高回転化されると共に、クランクシャフトが軽量化されると、クランクシャフトの振動の中、曲げ振動が大きく現れるようになり、従来の振り振動に対するダンバース機能を主眼としたダンバースーリーでは、曲げ振動を十分に吸収することができない。そこで、この問題を解決するために、振り及び曲げの各振動吸収用の2個のダンバースを取付けたダンバースーリーが近時数多く使用されるようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した2個のダンバースを取付けたダンバースーリーでは、ダンバースを1個余分に取付ける必要があり、コスト高になると共に、重量が増大する欠点があった。特に、この重量の増大は最近のように軽量化が強く要望されている自動車においては問題があった。さらに、ゴム状弾性体の取付時、例えば加硫接着時における金型構造及び製造工程が複雑になるという問題があった。

【0005】また、ゴム状弾性体は、エンジン稼働時において振動によって自己発熱する。特に、エンジン的高速回転域における加振力は、エンジン回転数の2乗に比例して増加する関係上、ゴム状弾性体の自己発熱は急速

に大きくなり、ゴム状弾性体の性能及び寿命に悪い影響を及ぼす恐れがあった。さらに、ダンバースーリーは、通常、温度条件が厳しい環境下で使用されているので、温度が異常に上がると、ゴム状弾性体が軟化を始め、その形状が保持されなくなると、ダンバースがリム部から脱落してしまう恐れがあった。

【0006】この発明は、上述した従来技術の問題点を解決すべくなされたもので、その目的とするところは、振り振動ダンバース機能に加えて曲げ振動ダンバース機能をも十分に備えたと共に、あらゆる環境下においても対応可能な簡易な構成からなるダンバースーリーを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、この発明の請求項1のダンバースーリーでは、ハブのリム部に、金属格成体を介してダンバースを取付けたことを特徴としている。

【0008】また、請求項2のダンバースーリーでは、金属格成体をリング状に形成し、この金属格成体をリム部とダンバースとの間に配置したことを特徴としている。

【0009】また、請求項3のダンバースーリーでは、リム部とダンバースの相対向する位置に円周方向に所定の間隔をおいて形成された空隙部に、金属格成体を配置したことを特徴としている。

【0010】

【作用】金属格成体の素材は金属であるから、温度、振幅に対する依存性が微小であり、従来のゴム状弾性体では対応不可能であった環境下においても対応することができる。さらに、金属格成体は振動減衰性能が優れているから、振り振動及び曲げ振動を十分低減させることができる。

【0011】

【実施例】以下、この発明を図面に示す実施例に基づいて説明する。

【0012】図1及び図2はこの発明の第1実施例に係り、図1はダンバースーリーの正面説明図、図2は図1のII-II矢視断面説明図である。

【0013】図において、Eはダンバースーリーで、ハブ10のリム部13に、金属格成体22を介してダンバース21を取付けたことを特徴としている。

【0014】また、金属格成体22をリング状に形成し、この金属格成体22をリム部13とダンバース21との間に配置したことを特徴としている。

【0015】つぎに、この発明の第1実施例の構造をさらに詳細に説明する。

【0016】ダンバースーリーEは、ハブ10と、ダンバース20とを備えている。ハブ10は、ボス部11と、このボス部11の径方向外方にウェブ部12を介して形成されたリム部13とからなり、ボス部11は回転軸、

例えば自動車用エンジンのクランクシャフト軸端に固定されている。リム部13はほぼ円筒状でボス部11と同心的に配置されており、その外周面一半部には、この実施例では全周にわたってV溝、例えばボリV溝13aが形成されている。

【0017】ダンパー20は、円筒状のダンパーマス21と、このダンパーマス21とリム部13の他半部外周面との間に配置、例えば圧入されたリング状の金属格成体22とからなっており、ダンパーマス21の外周面にはボリV溝21aが形成されている。金属格成体22は、金属細線、例えば線径0.25mmのステンレス鋼線を網目形状に編織したのち、所要の形状、密度に圧縮成形してなっている。

【0018】つぎに、この発明の第1実施例の作用を説明する。

【0019】金属格成体22はリム部13とダンパーマス21との間に圧入されており、金属格成体22には、常に圧縮力が加わっている。これによって圧縮に伴う塑性変形によりからまり合っているワイヤの編織を強固に保持することができる。また、金属格成体22は金属線自体の弾性と金属線同志の摩擦により振動減衰性能が優れているから、エンジン稼働時にクランクシャフトに発生する振り振動及び曲げ振動を低減させることができる。

【0020】さらに、金属格成体22の素材は金属であるから、温度、振幅に対する依存性が極めて小さく、従来のゴム状弾性体では対応不可能であった環境下においても十分対応することができる。

【0021】図3は第1実施例の別実施例に係るダンパーブリーの断面説明図で、金属格成体22Aは、リム部13とダンパーマス21との間に圧入された後、その両端がかしめられている。

【0022】図4は第1実施例の他の別実施例に係るダンパーブリーの断面説明図で、ダンパーマス21の内周面には、両端から下方に向かって突出する一対の突部21bが全周にわたって形成されている。また、リム部13の外周面には、ダンパーマス21の一対の突部21bと対向する位置から上方に向かって突出する一対の突部13bが全周にわたって形成されており、これら突部13b、21bによって形成された空間部内に金属格成体22が圧入されている。これによって、金属格成体22の

脱落、ひいてはダンパーマス21の脱落を防ぐことができる。

【0023】図5及び図6は、この発明の第2実施例に係り、図5はダンパーブリーの正面説明図、図6は図5のVI-VI矢視断面説明図である。

【0024】この第2実施例の金属格成体22Bは、リム部13とダンパーマス21の相対向する位置に、円周方向に所定の間隔をおいて形成された複数、例えば4個の空隙部30に圧入されており、ボス部11を中心とする大円弧部22aと小円弧部22bとからなっている。

【0025】その他の構成及び作用は、第1実施例に示すものと同様であり、その説明は省略する。

【0026】

【発明の効果】上述した通り、この発明のダンパーブリーによれば、金属格成体の素材が金属であるから、温度、振幅に対する依存性が微小であり、従来のゴム状弾性体では対応不可能であった環境下においても十分に対応することができる。さらに、金属格成体は振動減衰性能が優れているから、振り振動及び曲げ振動を十分に低減させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1実施例に係るダンパーブリーの正面説明図である。

【図2】図1のII-II矢視断面説明図である。

【図3】この発明の第1実施例の別実施例に係るダンパーブリーの断面説明図である。

【図4】同じく他の別実施例に係るダンパーブリーの断面説明図である。

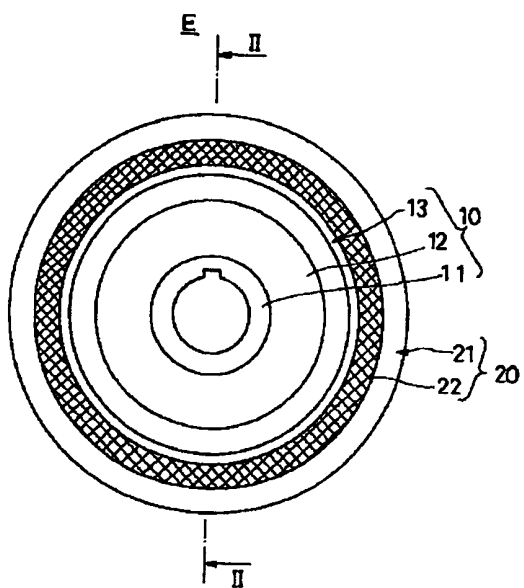
【図5】この発明の第2実施例に係るダンパーブリーの正面説明図である。

【図6】図5のVI-VI矢視断面説明図である。

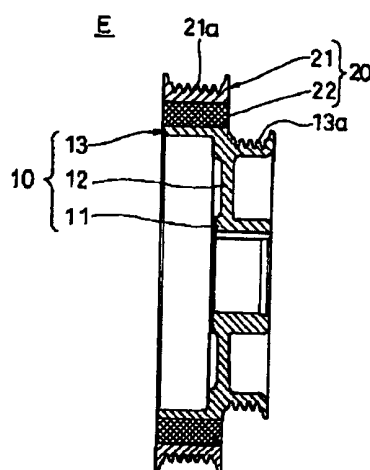
【符号の説明】

E ダンパーブリー
10 ハブ
13 リム部
20 ダンパー
21 ダンパーマス
22 金属格成体
22A 金属格成体
22B 金属格成体
30 空隙部

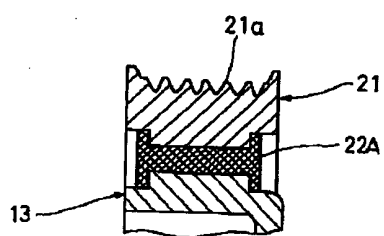
【図1】



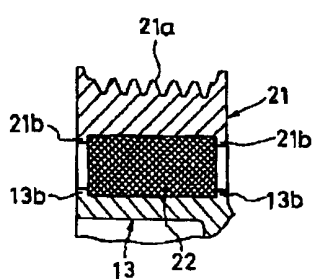
【図2】



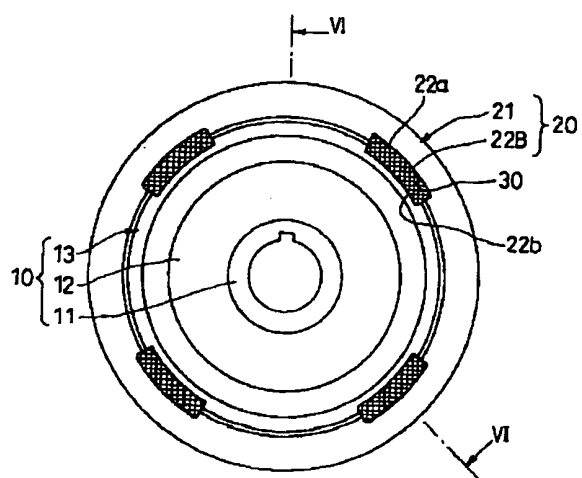
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

